

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «28» февраля 2025 г. № 427

Регистрационный № 94774-25

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы внутритрубной диагностики HEATSCAN KMBTD-01

Назначение средства измерений

Комплексы внутритрубной диагностики HEATSCAN KMBTD-01 (далее по тексту – комплексы) предназначены для измерений толщины стенок трубопроводов, изготовленных из ферромагнитных материалов, в местах наличия коррозионного или эрозионного износа, а также для выявления сквозных дефектов.

Описание средства измерений

Принцип действия систем основан на магнитном методе дефектоскопии.

Суть метода заключается в измерении характеристик магнитного поля, возбуждаемого пропусканием через трубопровод переменного электрического тока различной частоты. Измеренное значение толщины стенки трубы определяется как функция соотношения значений амплитуд различной частоты переменного магнитного поля.

Комплексы состоят из двух модулей перемещений (переднего и заднего), служащих для передвижения комплексов внутри контролируемого объекта, измерительного модуля магнитной дефектоскопии, предназначенного для контроля объекта, с индукционными датчиками, видеорегистратора, обеспечивающего получение изображения внутренней поверхности контролируемого трубопровода, блока генератора тока и пульта управления роботом.

Наблюдение за результатами измерений осуществляется с помощью программного обеспечения (ПО) и двух ЖК-мониторов, на которые выводится информация.

Заводской номер в цифровом формате наносится на маркировочную табличку, расположенную на корпусе измерительного модуля комплексов. Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Пломбирование комплексов не предусмотрено.

Общий вид комплексов и место нанесения заводского номера представлены на рисунке 1.

Общий вид маркировочной таблички комплексов представлен на рисунке 2.

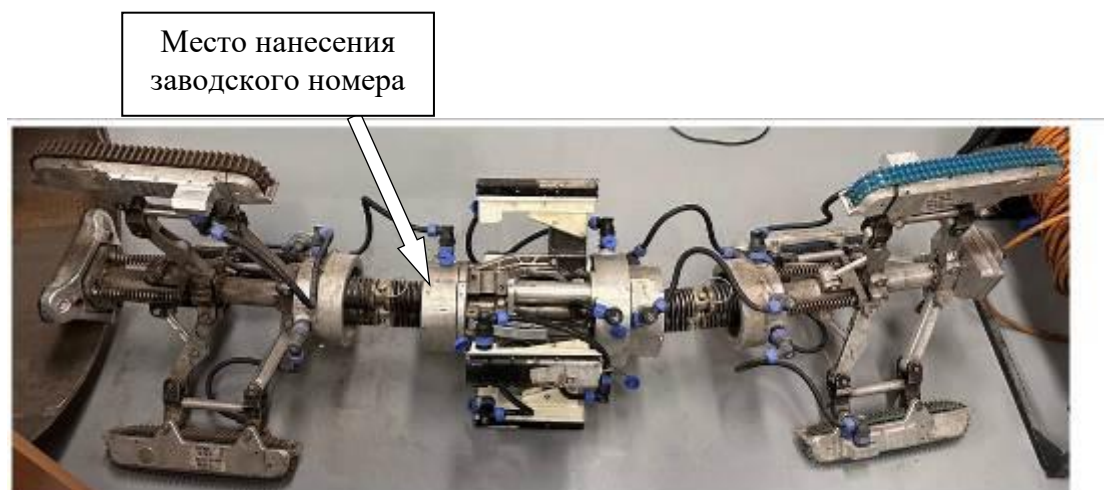


Рисунок 1 – Общий вид комплексов внутритрубной диагностики HEATSCAN KMBTD-01



Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички

Программное обеспечение

Комплексы имеют в своем составе программное обеспечение (ПО), с помощью которого осуществляется управление, сбор, обработка и вывод измерительной информации. За метрологически значимое принимается все ПО.

Конструкция систем исключает возможность несанкционированного влияния на метрологически значимое ПО и измерительную информацию.

Защита программного обеспечения измерителей соответствует уровню «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения (ПО)

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	HeatScan
Номер версии (идентификационный номер) ПО	00.01.05 и выше
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений толщины стенки трубопровода в зоне расположения дефектов типа «плоскодонное сверление»: – дефекты диаметром 10 мм: – при толщине стенки трубопровода 10 мм – дефекты диаметром 20 мм: – при толщине стенки трубопровода 8 мм – при толщине стенки трубопровода 10 мм – дефекты диаметром 30 мм: – при толщине стенки трубопровода 8 мм – при толщине стенки трубопровода 10 мм	от $0,57 \cdot H$ до $0,62 \cdot H$ от $0,55 \cdot H$ до $0,63 \cdot H$ от $0,57 \cdot H$ до $0,80 \cdot H$ от $0,51 \cdot H$ до $0,69 \cdot H$ от $0,51 \cdot H$ до $0,73 \cdot H$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины стенки трубопровода в зоне расположения дефектов типа «плоскодонное сверление», мм: – дефекты диаметром 10 мм: – при толщине стенки трубопровода 10 мм • в диапазоне измерений от $0,57 \cdot H$ до $0,62 \cdot H$ – дефекты диаметром 20 мм: – при толщине стенки трубопровода 8 мм • в диапазоне измерений от $0,55 \cdot H$ до $0,63 \cdot H$ – при толщине стенки трубопровода 10 мм • в диапазоне измерений от $0,57 \cdot H$ до $0,80 \cdot H$ – дефекты диаметром 30 мм: – при толщине стенки трубопровода 8 мм • в диапазоне измерений от $0,51 \cdot H$ до $0,69 \cdot H$ – при толщине стенки трубопровода 10 мм • в диапазоне измерений от $0,51 \cdot H$ до $0,73 \cdot H$	± 1 ± 1 ± 1 ± 1 ± 1
Минимальный диаметр (порог чувствительности) выявляемого дефекта типа «сквозное сверление», мм, не менее: – при толщине стенки трубопровода 8 мм – при толщине стенки трубопровода 10 мм – при толщине стенки трубопровода 14 мм	3 4 5
Примечание: H – номинальная толщина стенки трубопровода, мм.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон толщин стенок трубы, мм	от 3 до 16
Диапазон внутреннего диаметра контролируемой трубы, мм	от 400 до 1400
Протяженность контроля, мм	500
Производительность, м/ч, не менее	150
Параметры электрического питания: – напряжение, В – частота, Гц	220±22 50±1
Масса комплекса, кг, не более	65

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры модулей, мм, не более:	
– длина в рабочем положении	2300
– высота	900
– ширина	900
Условия эксплуатации:	
– диапазон рабочей температуры окружающей среды, °С:	от +10 до +30

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплексы внутритрубной диагностики	HEATSCAN KMBTD-01	1 шт.
Ноутбук/промышленный компьютер	-	*
Руководство по эксплуатации	HEATSCAN KMBTD-01 РЭ	1 экз.
Паспорт	HEATSCAN KMBTD-01 ПС	1 экз.
* Количество определяется при заказе в соответствии с требованиями заказчика		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Описание работы установки» Руководства по эксплуатации HEATSCAN KMBTD-01 РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

HEATSCAN KMBTD-01 ТУ «Комплексы внутритрубной диагностики HEATSCAN KMBTD-01 Технические условия»;
Локальная поверочная схема.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Октанта» (ООО «Октанта»)

ИНН 7841425639

Юридический адрес: 191014, г. Санкт-Петербург, ул. Маяковского, д. 22, кв. 34

Телефон: +7 (812) 385-54-28

E-mail: info@oktanta-ndt.ru

Web-сайт: www.oktanta-ndt.ru

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Октанта» (ООО «Октанта»)
ИНН 7841425639
Юридический адрес: 191014, г. Санкт-Петербург, ул. Маяковского, д. 22, кв. 34
Адрес места осуществления деятельности: 192148, г. Санкт-Петербург,
ул. Ольги Берггольц, д. 34
Телефон: +7 (812) 385-54-28
E-mail: info@oktanta-ndt.ru
Web-сайт: www.oktanta-ndt.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест» (ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)
ИНН 7727061249
Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46
Телефон: +7 (495) 437-37-29, факс: +7 (495) 437-56-66
E-mail: info@rostest.ru
Web-сайт: www.rostest.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

